© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

An allen andern (klimatisch weniger begünstigten) Orten gehen die im Herbst nicht ausschlüpfenden Puppen infolge der Winterkälte zugrunde. — Nach Pabst verfliegen sich nur bereits befruchtete Weibchen des Totenkopfs bis zu uns. „Die Lebenskraft ist nach dem actus copulae beim Männchen erschöpft, nicht so beim Weibchen; der Eierstock wächst, die befruchteten Eier reifen, der Schmetterling fühlt das Bedürfnis, diese abzusetzen und sucht in seinem Drange nach der geeigneten Nährpflanze für seine Nachkommen. Einzelne Individuen durcheilen so auf ihrem nächtlichen Fluge weite, weite Strecken, sie werden gelegentlich vom Winde erfaßt, unwillkürlich nordwärts getrieben, bis sie geeignete Plätze zur Eiablage gefunden haben."[1]) — Für diese Behauptungen spricht auch folgende Tatsache: keine bei uns gefundene Puppe oder Raupe des Totenkopfs ist von Ichneumoniden oder andern Raubinsekten angestochen, während ein großer Teil der im Süden (speziell in Dalmatien) eingetragenen Raupen und Puppen von dort heimischen Schmarotzern heimgesucht ist. Diese dem Wetter wenig widerstandsfähigen Feinde vermögen eben nicht, dem Schwärmer auf seinem weiten Fluge zu folgen.

Die Entwicklungsgeschichte des Totenkopfs stellt sich demnach kurz folgendermaßen dar: die überwinterten Puppen ergeben im Süden bereits im Mai den Falter, so daß im Juli dort schon die zweite Generation fliegt. Von diesen letzteren eilen mehr oder weniger Exemplare bei kräftigem Südwinde nordwärts, setzen hier Eier ab, und die hieraus entschlüpfenden Raupen schreiten Ende August oder Anfang September zur Verpuppung. Ein Teil dieser Puppen liefert noch im Herbste (Oktober) desselben Jahres den Schmetterling. Aber nicht ein einziges bei uns im Herbst ausgekommenes Weibchen kann die Art fortpflanzen, da ihnen sämtlich die Eierstöcke entweder ganz fehlen oder verkümmert sind. Die übrigen Puppen aber, die im Winter draußen in der Erde liegen bleiben, erfrieren. Es ist daher, wenn die Art bei uns wieder gefunden werden soll, notwendig, daß im nächsten Sommer aufs neue Atropos-Weibchen einwandern. Es ist jedoch zuzugeben, daß „von einzelnen, sporadisch verteilten nördlichen Vorposten aus im Laufe der Zeit eine Akklimatisation der Nachkommen möglich und so allmählich ein Einheimischwerden von Atropos bei uns denkbar ist".

L. v. Aigner-Abafi hält es mit der Ansicht, daß der Totenkopf auch in unsern Breiten als einheimisches Tier anzusehen sei. Die Möglichkeit liege allerdings vor, daß A. atropos sich ursprünglich nur auf südlichere Gegenden beschränkt, und daß er mit dem Anbau der Kartoffel (die übrigens keineswegs seine ursprüngliche Nahrungspflanze ist) sein Verbreitungsgebiet sich etwas ausgedehnt habe und er seitdem infolge reichlicherer Nahrung auch fruchtbarer geworden sei. Es unterliege aber keinem Zweifel, daß der Falter in Europa seit langem schon heimisch war, ehe man die Kartoffel anbaute.[2]) In seiner Ansicht wird Aigner bestärkt durch das wiederholte Auffinden von Totenkopfschwärmern im Frühlinge und deren Raupen im Juni. Die letzteren müßten also von Tieren stammen, deren Puppen unbeschädigt den Winter überstanden. Ebenso leicht möglich ist es aber auch, daß südliche Schmetterlinge der dortigen ersten Generation bis zu uns vorgedrungen sind und ihre Eier hier abgesetzt haben.

Man hat auch eingewendet, daß der Schwärmer auf seiner weiten Reise infolge seines kurzen Saugrüssels sich nicht genügend ernähren könne. Dieser Einwand ist hinfällig, wenn man erwägt, daß der Totenkopf — wie schon oben erörtert wurde — nicht auf Blumen als Nahrungsquellen angewiesen ist, sondern mit Vorliebe ausfließende Bäume und Bienenstände aufsucht.

Die Frage nach den Heimatsrechte von Acherontia atropos ist jedenfalls noch lange nicht befriedigend gelöst. Zur völligen Klarstellung dieses vielumstrittenen Themas wird es noch sehr eingehender Beobachtungen und Untersuchungen bedürfen.

Zum Schluß noch einige Bemerkungen für den jugendlichen Sammler und Schmetterlingszüchter.

Die bei uns im August und September aufgefundenen erwachsenen Totenkopfraupen sind wahre Riesen. Bei einer Breite von 2½ cm werden sie 12—13 cm lang; sie sind grünlich gelb, seltener graubraun gefärbt und mit hellblauen Schrägstreifen und einem S-förmig gebogenen, gekörnten Schwanzhorn versehen. An den Seiten weisen sich verhältnismäßig große, dunkelbeschattete, hell eingefaßte Stigmen (Atemlöcher) auf. Trotz ihrer recht augenfälligen Erscheinung werden sie nur selten aufgefunden, weil sie sich tagsüber an und in der Erde verbergen. Die sehr ansehnlichen Exkremente verraten jedoch ihre Anwesenheit. Die Hauptnahrung der Raupe ist bekanntlich das Kartoffelkraut, doch hat man sie vereinzelt schon auf folgenden Pflanzen angetroffen: Jasmin (Philadelphus coronarius), Bocksdorn oder Teufelszwirn (Lycium barbarum), Stechapfel (Datura stramonium), Pfaffenhütchen oder Spindelbaum (Evonymus europaeus), Färberröte (Rubia tinctorum), Möhre (Daucus carota), Gartenkohl (Brassica oleracea), Flieder (Syringa vulgaris), Apfelbaum (Pyrus malus), Birnbaum (Pyrus communis), Esche (Fraxinus excelsior), Nußbaum (Juglans regia). Auch an Hanf und Brennesseln soll sie schon gefunden worden sein; jedenfalls ist sie in ihrem Futter nicht besonders wählerisch, sondern zu den polyphagen Raupen zu zählen.

Zur Verpuppung begibt sich die Atropos-Raupe mehrere Zoll tief in die Erde und fertigt sich hier, indem sie sich im Kreise herumdreht und dabei einen klebrigen, schnell erhärtenden Saft absondert, eine große, innen geglättete Höhle, in der sie 1—2 Wochen liegt, ehe sie sich verwandelt. Die etwa 7 cm lange Puppe ist anfangs gelblich dann glänzend rotbraun, wird aber immer dunkler. So wird sie beim Kartoffelgraben nicht selten gefunden und gewöhnlich getötet.

Bei sachgemäßer Behandlung erhält man aus den Puppen in der Regel wohlausgebildete, schöne Falter. Man lege sie vorsichtig auf reinen Sand, der beständig feucht und warm gehalten werden muß. Dem Puppenbehälter gebe man einen möglichst hohen Standort in einem geheizten Zimmer, am besten in der Küche in der Nähe des Herdes. Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift brachte mir einst empfindliche Verluste. Ich hatte im Oktober etwa ein Dutzend schöner, gesunder Puppen erhalten, legte sie zwar auf Sand, stellte den Kasten aber auf den Fußboden einer ungeheizten Stube. Bis auf zwei, die indes verkrüppelte Exemplare lieferten, gingen die Tiere sämtlich zugrunde, während die warm gehaltenen Puppen gewöhnlich schon vor Weihnachten den Schmetterling ergaben.

Die frisch ausgeschlüpften Falter lasse man mehrere Stunden ruhig sitzen, ehe man sie tötet. Beim Töten selbst ist Vorsicht geboten; denn der Totenkopf besitzt am letzten Fußpaare starke Sporen, die in der Nähe am Schenkel anliegen, bei größerer Aufregung aber sich aufrichten und die zugreifende Hand empfindlich stechen.

Die schädlichen Käfer des Forstes mit besonderer Berücksichtigung der Borkenkäfer.

Vortrag des Herrn Lehrers Bock-Nürnberg, gehalten am 16. Januar 1906 im „Entomologischen Verein Schwabach".

Es ist noch nicht so lange her, daß ein Teil des nördlichen Reichswaldes der Raupe des Kiefernspanners zum Opfer fiel. Geht man von der Waldluft zum Balznerweiher und Schmausenbuck, so sieht man eine große Strecke, die fast bis Fischbach reicht, mit Jungholz bepflanzt, die vorher Hochwald bedeckte. Hier hatte die Raupe des Kiefernspanners ihr Zerstörungswerk begonnen und was diese übrig ließ, fiel den Borkenkäfern zum Raube. Der Wald mußte dort, um die angrenzenden Bestände zu schützen, abgeschlagen werden.

[1]) Entomologisches Jahrbuch, 4 Jhrg., Kap. 140.
[2]) Ctr. Insekten-Börse, 17. Jhrg., Nr. 22 u. 18. Jhrg., Nr. 39.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Aehnlich wie hier war es in den 80er Jahren im Ebersberger Forst bei München, wo infolge des Fraßes der Nonnenraupe größere Waldabteilungen niedergelegt werden mußten. Auch dort gesellte sich zur Raupe der Borkenkäfer.

Welche Gefahr besonders letztere Tiere für den Wald sind, das kann nur der beurteilen, der sich mit dem Studium dieser Tiere näher beschäftigt und sie längere Zeit bei ihrer Arbeit beobachtet hat. Er wird dann aber auch die Schutzmittel angeben können, um der Vermehrung dieser Frevler, die sehr bedeutend ist, hintanzuhalten. Dabei komme ich auf die Pflichten des Forstmannes zu sprechen. Die Tätigkeit eines Försters beruht nicht bloß darin, die Ab- und Aufforstung eines Waldes zu überwachen, den Wald von Frevlern zu schützen, sondern auch darin, Vorbeugungsmaßregeln zu treffen, damit ein epidemisches Auftreten von Schädlingen nicht eintreten kann. Dabei aber ist unbedingt nötig, daß er diese Schädlinge kennt, unterrichtet ist von der Lebensweise dieser kleinen Geschöpfe und sich Jahr für Jahr Notizen macht bezüglich des jedesmaligen Schwärmens der Tiere, der Eiablage, der Verpuppung u. s. w., daß er schon an der Anlage der Brut oder Muttergänge fast mit Bestimmtheit sagen kann, welches Tier hier sein Wesen treibt.

Machen wir im Geist einen Spaziergang in den Wald, um die Missetäter an Ort und Stelle kennen zu lernen. Wir stehen vor einer Fohre, erblicken kleine, kreisrunde Oeffnungen in der Borke, machen mit einem scharfen Messer einen vertikalen Schnitt in die Rinde und legen die Wohnung des Käfers bloß. Wir sehen vor allem einen etwas schräg aufsteigenden Brutgang von ungefähr 10 cm Länge in der Borke, (doch nebenbei bemerkt, kann sich dieser auch in Bast und Splint befinden. Je jünger der Stamm ist, desto kürzer ist der Gang). Die Larvengänge sind unregelmäßig verteilt. Wenn Familien sehr dicht neben einander auf kleine Aesten oder Wurzeln angesiedelt sind, so wird das Bild der Fraßstelle so kompliziert, daß man, wenn das Bohrmehl entfernt ist, die Form der Gänge kaum erkennen kann. Links und rechts finden wir kleine Ausschnitte. In diese legt das Weibchen seine Eier ab und umhüllt sie mit Bohrmehl. Das Weibchen, das in der Regel den Brutgang gräbt, braucht zur Eiablage mehrere Wochen. Nach 5—15 Tagen kriechen aus den zuerst gelegten Eiern die Larven aus und jede beginnt sofort mit dem Graben eines Ganges, der bei zunehmendem Wachstum des Tieres immer größer wird und meist senkrecht zum Brutgang steht. Nach 2—3 Wochen, oft noch etwas länger, sind die Larven ausgewachsen und gehen in den Puppenzustand über, zuvor sich noch eine kreisförmige Erweiterung graben. Diese Phase, nämlich die Puppe ist je nach der Art von längerer oder kürzerer Dauer, manchmal 1 oder 2 Wochen, manchmal bleibt die Puppe den ganzen Winter in ihrer Wiege. Nach dem Ausschlüpfen bohren sich die meisten Arten einen Ausgang, paaren sich und fallen um Bäume an, oder bleiben noch einige in der elterlichen Wohnung, dieselbe vollständig demolierend, sodaß die Gänge nicht mehr erkennbar sind.

Das 4—4,5 mm lange Tierchen besitzt schwarze, punktiert gestreifte Flügeldecken und braunrote Fühler und Tarsen. Es ist der schwarze Kiefernbastkäfer, Hylastes ater. Dieser Käfer überwintert als ausgebildetes Insekt und schwärmt je nach der Temperatur im März oder April. Drei Monate nach dem Schwärmen erscheint die 1. Generation, der eine 2. im Oktober folgt. Dieser Käfer gehört zur Gruppe der „Wurzelbrüter", sogenannt weil sie sich meist an Wurzeln finden. Er lebt ausschließlich auf Kiefern, verschont alle andern einheimischen und auch die exotischen Holzarten.

Er bohrt zunächst einen Gang in 4—12 Jahre alte Kiefernstämme, dringt dann weiter nach unten und bleibt in den dicksten Wurzeln, wo er sein Zerstörungswerk fortsetzt. Die letztgenannten Verheerungen und ihre Folgen erinnern an diejenige des leider sehr verbreiteten und deshalb gefürchteten Rüßlers, Hylobius abietis, des großen Fichtenrüsselkäfers. Der Kiefernbastkäfer greift meist junge Pflanzen an, wo der Saftzufluß noch leichter zu überwinden ist und die Borke keinen so großen Widerstand leistet. Er darf als einer der gefährlichsten Feinde der Kiefer angesehen werden, da er gerade junge Pflanzungen befällt. Im 1. Jahre des Wachstums sind die Kiefern immer in Gefahr, angefressen zu werden. Wo wir im Sommer rot gewordene Pflanzen der Kiefer sehen, da hat meistens der Kiefernbastkäfer gehaust. Im Kampfe gegen diesen gefährlichen Feind treffe man folgende Maßregeln: Man ziehe bei Kulturparzellen am besten einen Fanggraben, in den man im März und April Rinde und berindete Wurzelstücke legt, die Entwicklung des Insektes beobachtet und die Fraßstücke rechtzeitig vor dem Schwärmen verbrennt. Ebenso ist es notwendig, daß vor Mitte Mai alle Stämme, Strünke, Wurzeln und berindete Stücke aus dem Forst gebracht und entrindet werden. Gut ist es, erst 2 Jahre nach der Abforstung mit der Aufforstung zu beginnen. Auf diese Weise bekämpft man alle „Wurzelbrüter", wozu noch Hylastes cunicularius, der schwarze Fichtenbastkäfer, Hylastes attennatus, opacus und Hylurgus ligniperde gehören.

Wir gehen ein Stück weiter, um noch einige andere Feinde der Kiefer kennen zu lernen. Da sehen wir plötzlich am Stamme einer Föhre viele kleine Harztröpfchen sitzen, die allmählich trockneten und hart wurden. Woher kommen diese? Wir sehen genauer hin und bemerken bei jedem Harztropfen eine kreisrunde, mit braunem Bohrmehl gefüllte Oeffnung, die uns sagt, daß unter der Borke ein Käfer lebt oder gelebt hat. Wir machen wieder den vertikalen Schnitt und erblicken die Larve beim Fraße. Es sind weiße, fußlose, walzenförmige Geschöpfe, die aber mittelst ihrer Mandibeln selbst Holz zu nagen im stande sind. Wir finden einen aufrechten Brutgang von 8—10 cm Länge und 2—3 mm Breite. Die Wände sind wie der Eintrittsgang mit Harzklümpchen besetzt, sodaß oft kaum ein Durchgang für das Insekt bleibt. Der Brutgang hat in der Rinde 1 oder 2 Luftlöcher.

(Fortsetzung folgt.)

Aus den Vereinen.

Schwabach, 16. Januar. Der heutige Abend gestaltete sich äußerst interessant. Herr Waisenhausvater und Lehrer Götz erklärte an der Hand einer großen Bienentafel eingehend diese beliebten Tiere, ihren ganzen äußeren und inneren Bau. Herr Lehrer K. Bock-Nürnberg sprach hierauf über „Die schädlichen Käfer des Forstes mit besonderer Berücksichtigung der Borkenkäfer". Die vorzüglichen Ausführungen beider Herren fanden reichsten Beifall. Die Herren Wendel und Semmelroth hatten Fraßstücke ꝛc. zur Veranschaulichung mitgebracht und es entspann sich ein reger Meinungsaustausch. Unser nunmehriges Mitglied Herr Städtler-Nürnberg, Vorstand des entomol. Vereins daselbst, hatte dann die Liebenswürdigkeit über seine Beobachtungen in der Zucht des Prozessionspinners (Enethocampa processionea) in humorvollen und wechselreichen Bildern zu sprechen. Einige Nester mit den papierartigen, weißlichen fast miteinander verbundenen Coconhüllen dienten samt mehreren Biologien dieses merkwürdigen Tieres zu Anschauung und erregten ganz besonderes Interesse. Auch Herrn Städler wurde wärmster Beifall gezollt.

Unser Mitglied, Herr Willy Sprater, ist am 22. Januar in Port Said auf dem R.-P.-D. „Prinzeß Alice" angekommen. Er sendet an alle Freunde die besten Grüße.

— Der Vereinsabend des 23. Januar brachte mikroskopische Vorführungen. Die Wunder der Natur, die sich dem bloßen Auge infolge ihrer Kleinheit nicht so zeigen können, bringt uns die mikroskopische Vergrößerung so recht zur Geltung. Was kann man da alles sehen! Wie die Farbenpracht des südlichen Falters das Auge fesselt, wie die gedämpften Farben der arkt. Fauna uns erfreuen, so ist es aber auch jedes kleinste Stückchen eines Flügels oder eines anderen Teiles des Schmetterlings, mikroskopisch betrachtet, das uns Ergötzen bereiten kann. Die Flügelschuppen — länglich, stumpf, silberglänzend — von Brassica, als